

# Bases de Datos

Índices

# Ejemplo

- Obtenga el EP de las siguientes consultas y diligencie las columnas

consulta	costo	cardinalidad
select * from locations where city = 'Roma';	3	1
select * from locations where city like '%Roma%';	3	1
select * from locations where city > 'Roma';	3	13

# Ejemplo

- Repita el EP de las consultas anteriores y complete la tabla diligenciado las nuevas columnas: 'usa índices?', 'costo 2' y 'cardinalidad 2':

consulta	costo	Costo 2	Cardinalidad	Cardinalidad 2	Indice que se usa
<pre>select * from locations where city = 'Roma';</pre>	2	1	1	1	'LOCATIONS' 'IDX_CITY'
<pre>select * from locations where city like '%Roma%';</pre>	3		1		'LOCATIONS'
<pre>select * from locations where city &gt; 'Roma';</pre>	2	1	13	13	'LOCATIONS' 'IDX_CITY'

# Ejercicio 2

- Copie y pegue la siguiente consulta:

```
SELECT
    d.region_name, e.country_name, count(*)
FROM
    regions d, countries e, locations f
WHERE
    d.region_id = e.region_id
    AND e.country_id = f.country_id
group by d.region_name, e.country_name
```

OPERATION	OBJECT_NAME	OPTIONS	CARDINALITY	COST
SELECT STATEMENT			575	10
HASH		GROUP BY	575	10
HASH JOIN			575	9
Access Predicates	D.REGION_ID=TO_NUMBER(F.COUNTRY_ID)			
MERGE JOIN		CARTESIAN	100	6
TABLE ACCESS	REGIONS	FULL	4	3
BUFFER		SORT	25	3
INDEX	COUNTRY_C_ID_PK	FAST FULL SCAN	25	1
TABLE ACCESS	LOCATIONS	FULL	23	3

# Ejercicio 2

- Diligencie para dicha consulta una tabla de costo, cardinalidad y otra de índices usados

INDICE	COSTO	CARDINALIDAD
	10	575
	9	575
	100	6
'REGIONS'	4	3
	25	3
'COUNTRY_C_ID_ PK'	25	1
'LOCATIONS'	25	3

## Ejercicio 2: Reglas para la creación de índices

- Indexe las llaves foráneas para acelerar los join entre tablas
  - Use la tabla Countries y
    - cree un índice B+ no único por la llave foránea usando la columna Region, nombre: idx\_fk\_region
  - Use la tabla Location y
    - cree un índice B+ no único por la llave foránea usando la columna Countries, nombre: idx\_fk\_country

# Ejercicio 2

- Diligencie para dicha consulta nuevas consultas en la tabla de costos, cardinalidad y otra de índices usados

```
select t.country_id from locations t, regions r, countries c
where r.region_id=c.region_id and t.country_id=c.country_id and r.region_id='2'
```

Explicación del Plan x

SQL | 0,025 segundos

OPERATION	OBJECT_NAME	OPTIONS	CARDINALITY	COST
SELECT STATEMENT				8 1
NESTED LOOPS				8 1
INDEX Access Predicates C.REGION_ID=2	IDX_FK_REGION	RANGE SCAN		5 1
INDEX Access Predicates T.COUNTRY_ID=C.COUNTRY_ID	IDX_FK_COUNTRY	RANGE SCAN		2 0

consulta	costo	Costo 2	Cardinalidad	Cardinalidad 2	Indice que se usa
select t.country_id from locations t, regions r , countries c where r.region_id=c.region_id and t.country_id=c.country_id and t.country_id='US'	1	0	1	4	1) 'COUNTRY_C_ID_PK' 2) 'IDX_FK_COUNTRY'
select t.country_id from locations t, regions r , countries c where r.region_id=c.region_id and t.country_id=c.country_id and r.region_id='2'	1	0	5	2	1) 'IDX_FK_REGION'  2) IDX_FK_COUNTRY'



```
select t.country_id from locations t, regions r, countries c
where r.region_id=c.region_id and t.country_id=c.country_id and r.region_id='2'
```

Explicación del Plan x

SQL 0,025 segundos

OPERATION	OBJECT_NAME	OPTIONS	CARDINALITY	COST
SELECT STATEMENT			8	1
NESTED LOOPS			8	1
INDEX	<a href="#">IDX_FK_REGION</a>	RANGE SCAN	5	1
Access Predicates				
C.REGION_ID=2				
INDEX	<a href="#">IDX_FK_COUNTRY</a>	RANGE SCAN	2	0
Access Predicates				
T.COUNTRY_ID=C.COUNTRY_ID				

William Andrés Gómez Roa  
is101019